

Guía Docente: La divulgación y el papel del divulgador

DATOS GENERALES	
Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
Titulación	Máster en Divulgación Científica
Plan de estudios	2020
Materia	Las bases de la Divulgación Científica
Carácter	Obligatorio
Período de impartición	Primer Trimestre
Curso	Primero
Nivel/Ciclo	Máster
Créditos ECTS	6
Lengua en la que se imparte	Castellano
Prerrequisitos	No se precisa

DATOS DEL PROFESORADO			
Profesor	Álvaro Bayón Medrano	Correo electrónico	alvaro.bayon@ui1.es
Área	Ecología	Facultad	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales

CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignaturas de la materia	<ul style="list-style-type: none"> • La divulgación basada en la evidencia científica • La divulgación y el papel del divulgador
Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional	<p>La asignatura <i>La divulgación y el papel del divulgador</i> es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer trimestre del Máster Oficial en Divulgación Científica.</p> <p>En esta asignatura de <i>La divulgación y el papel del divulgador</i> demostraremos cómo en la formación de divulgadores debe tener un protagonismo esencial el conocimiento de los principios básicos de divulgación y socialización, sus orígenes y el impacto de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas. En esta asignatura analizaremos el rol fundamental que las personas dedicadas a la divulgación y socialización del conocimiento científico deben jugar en una sociedad global en plena transformación.</p> <p>En esta materia también se analizará por qué la población debe ser conocedora de los avances científicos para que participen en la revolución científica de este país y cómo identificar los correctos usos de la divulgación científica.</p> <p>Esta asignatura básica forma parte de la materia "Las bases de la divulgación científica". En esta materia nos proponemos presentar cómo en la formación de divulgadores debe tener un protagonismo esencial el conocimiento de los principios básicos de divulgación y socialización, así como sus orígenes y el impacto de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas.</p>

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p>Competencias de la asignatura</p>	<p>Competencias básicas y generales</p> <p>CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.</p> <p>CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>CG03. Conocer los procesos de interacción y comunicación con la sociedad, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar la comunicación y la socialización.</p> <p>CG04. Conocer y analizar las características históricas de la profesión de divulgador científico, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.</p> <p>Competencias específicas del título</p> <p>CE01. Poseer y comprender conocimientos científicos avanzados para poder desarrollar actividades específicas propias de la divulgación científica.</p>
<p>Resultados de aprendizaje de la asignatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el rol del divulgador científico. • Conoce la evolución de la divulgación científica a lo largo de la historia. • Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio y la investigación. • Es capaz de valorar el impacto de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas • Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. • Comunicar conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. • La comunicación de resultados a través de literatura divulgativa, fundamentalmente a través de medios de comunicación.

PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<p>Breve descripción de la asignatura</p>	<p>El papel de la divulgación.</p> <p>La socialización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los beneficios de la divulgación. • Malos usos de la divulgación. • Géneros en la divulgación. <p>Historia y teoría del periodismo y la comunicación</p> <p>Historia de la divulgación científica.</p>
--	--

- Los grandes divulgadores contemporáneos.

El impacto de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas.

- La ética en la ciencia.
- La ética en la divulgación.

Fake news. Pasado, presente y futuro.

El divulgador y los grandes medios de comunicación.

- ¿Cómo funcionan?
- El divulgador como valor añadido.

Métricas y evaluación de la divulgación científica.

Contenidos

La divulgación científica es **una de las disciplinas más relevantes de las Ciencias sociales y Ciencias naturales** por el papel esencial que representa como intermediaria entre los grandes avances científicos y la población. Generar una *Sociedad del conocimiento* **requiere una comunicación eficaz entre las instituciones generadoras de nuevos avances científicos y el público general.**

Divulgar y socializar las vías de desarrollo científico-técnico por medio de formatos muy diversos (libros, prensa, conferencias, blogs, etc.), así como sus beneficios, riesgos y conflictos éticos requiere la formación de comunicadores especializados.

En esta asignatura denominada “La divulgación y el papel del divulgador” nos proponemos presentar cómo en la formación de divulgadores debe tener un protagonismo esencial el conocimiento de los **principios básicos de divulgación y socialización**, así como sus orígenes y el impacto de la ciencia y la tecnología en nuestras vidas.

Esta asignatura contará con los siguientes contenidos principales:

UD1. El papel de la divulgación.

1. La socialización.
2. El divulgador científico como socializador.
3. Buenos usos de la divulgación.
4. Malos usos de la divulgación.

UD2. Técnicas de divulgación

1. La audiencia.
2. Lenguaje.
3. Marco.
4. Narrativa.

UD3. Historia de la divulgación científica.

1. Historia y teoría del periodismo y la comunicación.
2. Historia de la divulgación científica.
3. Los grandes divulgadores contemporáneos.

UD4. El impacto de la ciencia y la tecnología en las sociedades contemporáneas.

1. El rol de la ciencia y la tecnología en la civilización.
2. La ética en la ciencia.
3. La ética en la divulgación.
4. Quién divulga.
5. Géneros en la divulgación.

UD5. Medios y formatos de la divulgación.

1. *Legacy media*: ¿cómo funcionan los grandes medios?
2. *New media*: ¿cómo funcionan los nuevos medios?
3. El divulgador como valor añadido en diferentes medios.
4. Fake news. Pasado, presente y futuro.

UD6. Métricas y evaluación de la divulgación científica.

1. ¿Se debe medir el impacto de las actividades de divulgación científica?
2. Cómo medir la divulgación científica.

METODOLOGÍA

Actividades formativas

El temario de la asignatura *La divulgación y el papel del divulgador* del Máster Universitario en Divulgación Científica se divide en seis Unidades didácticas que organizan los diversos contenidos. Las Unidades didácticas contendrán diversas actividades formativas que completarán los conocimientos adquiridos a partir de contenidos teóricos (la teoría se estructurará a partir de las explicaciones del docente, material bibliográfico, y apoyo multimedia como enlaces a artículos, reflexiones, noticias, vídeos, etc. con aportaciones de los estudiantes mediante la síntesis de estos materiales). Estos contenidos y tareas serán fundamentales para que los alumnos adquieran herramientas conceptuales básicas que les permitan comprender de forma razonada y argumentada las bases generales de la Divulgación y el papel del divulgador. Las Unidades didácticas contendrán:

Estudios de Caso. Se planteará un ejemplo de caso que pueda darse en la realidad en torno al tipo de conocimientos propios de la Unidad didáctica. Se buscará el desarrollo del Conocimiento Inductivo.

Contenidos teóricos/Texto Canónico. La teoría se estructurará a partir de las explicaciones del profesor y material bibliográfico, con aportaciones de los estudiantes mediante la síntesis de estos materiales. Los textos se irán facilitando de manera secuencial, a lo largo de la asignatura. Estas tareas serán fundamentales para que los alumnos adquieran herramientas conceptuales básicas que les permitan problematizar razonada y argumentadamente sobre los contenidos de la materia. Relacionados con los contenidos teóricos hay tres cuestionarios autoevaluables.

Foros de Debate. Utilizaremos entornos virtuales para aglutinar el seguimiento y orientación de los estudiantes en su trabajo en grupo y en su trabajo personal.

Tareas. Tendrá un especial atención la participación activa y la autonomía en la gestión y creación de conocimiento.

Con estos procesos se trabajarán diversos métodos de trabajo en función de las competencias, objetivos y contenidos: método expositivo, trabajo cooperativo y personal, trabajo crítico, discusión en grupo, actividades prácticas y de aplicación. Se utilizará un método participativo y dinámico para promover la implicación y la participación de los alumnos en las diferentes Unidades didácticas.

El proceso de aprendizaje de cada Unidad didáctica finaliza con una propuesta de indagación a través de un plan de investigación trazado por el docente. Unas Unidades didácticas podrán programarse con investigación de carácter individual y otras con carácter colectivo. Naturalmente, será de uso preferente en este ítem metodológico las web recomendadas en la "Bibliografía".

Cuestionarios. Se realizarán una serie de cuestionarios compuestos por preguntas con cuatro opciones posibles y solo una de ellas correcta. Estos cuestionarios servirán para que los alumnos realicen un repaso periódico de los contenidos teóricos y para que preparen el examen.

EVALUACIÓN

Sistema evaluativo

En caso de que la situación sanitaria impida la realización presencial de los exámenes con todas las garantías, la Universidad Isabel I celebrará dichas pruebas en modalidad online. Para la realización de dichos exámenes, la universidad incorporará la herramienta de proctoring a nuestra plataforma tecnopedagógica, con el objetivo de garantizar los procesos de autenticación del alumno, como el control del entorno durante el desarrollo

de las pruebas de evaluación. A su vez, la Universidad Isabel I pondrá a disposición del alumnado una Unidad de Exámenes Online específica para ofrecer apoyo técnico durante todo el proceso y así solventar todas las incidencias que se puedan presentar.

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el

sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

Características de los exámenes

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Bibliografía básica

- Parejo Cuéllar, M., Martín Pena, D., Vivas Moreno, A. & Figueroa Perea, Á. (2017). *La divulgación científica: Estructuras y prácticas en las Universidades*. Editorial GEDISA.

La divulgación y la información científica son parte fundamental de las misiones que

tienen encomendadas las universidades en su transferencia de conocimiento. Es obligación de estas instituciones de Educación Superior formar, a través de sus diversas acciones comunicativas, a una ciudadanía crítica y participativa. Bajo esta premisa, este libro se centra en esbozar el tejido temporal que justifica la vinculación ciencia y sociedad y en comprender las nuevas funciones y perspectivas que ofrecen los gabinetes de comunicación, las unidades de cultura científica y las radios universitarias. Además, este estudio ofrece una radiografía de las iniciativas puestas en marcha por distintas entidades del contexto europeo y latinoamericano para el acercamiento de la I+D+i.

- **Sánchez Mora, A. M. (2018). *La divulgación de la ciencia como literatura*. Dirección General de Divulgación de la Ciencia.**

La divulgación de la ciencia pretende, dejando por el momento de lado el cómo, hacer accesible ese conocimiento super especializado. No se trata de una traducción en el sentido de un traslado de un idioma a otro, sino de tender un puente entre el mundo de la ciencia y los otros mundos. Si aceptamos que es incuestionable la importancia de la ciencia, la importancia de tal comunicación no lo es menos, pues es el canal que permite al público lego la integración del conocimiento científico a su cultura.

Bibliografía complementaria

- Asociación Médica Mundial (2017). Declaración de Helsinki de la AMM-principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- BOE (2011). Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. <https://www.boe.es/boe/dias/2011/06/02/pdfs/BOE-A-2011-9617.pdf>
- cambioclimaticoglobal.com (s.f.) Cambio climático, calentamiento global y efecto invernadero. Recuperado de <https://cambioclimaticoglobal.com/>
- CIOMS y Organización Mundial de la Salud (2016). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. <https://cioms.ch/shop/product/pautas-eticas-internacionales-para-la-investigacion-relacionada-con-la-salud-con-seres-humanos/>
- Comisión Europea (2005). Carta europea del investigador. https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/brochures/eur_21620_es-en.pdf
- Don't Think of an Elephant! by George Lakoff. <https://www.pdfdrive.com/dont-think-of-an-elephant-know-your-values-and-frame-the-debate-d189355811.html>
- Elsevier (s.f.). ¿Qué es la revisión por pares?. <https://www.elsevier.com/es-es/reviewers/what-is-peer-review>
- Fifty Inventions That Shaped the Modern Economy. Tim Harford <https://www.penguinrandomhouse.com/books/551484/fifty-inventions-that-shaped-the-modern-economy-by-tim-harford/>
- Ingenious: The Unintended Consequences of Human Innovation. Peter Gluckman and Mark Hanson. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674976887>
- Metaphors we live by. by George Lakoff. <https://www.textosenlinea.com.ar/libros/Lakoff%20y%20Johnson%20-%20Metaphors%20We%20Live%20By%20-%201980.pdf>
- Theconversation (2019). La divulgación impulsa las vocaciones científicas. <https://theconversation.com/la-divulgacion-impulsa-las-vocaciones-cientificas-115163>
- The Attention Merchants. The epic scramble to get inside our heads. By Tim Wu <https://www.penguinrandomhouse.com/books/234876/the-attention-merchants-by-tim-wu/>
- This Is Not Propaganda. Adventures in the War Against Reality. by Peter Pomerantsev. <https://www.publicaffairsbooks.com/titles/peter-pomerantsev/this-is-not-propaganda/9781541762138/>

	<ul style="list-style-type: none"> • UNESCO (s.f.). Ética en la Ciencia y la Tecnología. https://es.unesco.org/themes/etica-ciencia-y-tecnologia
<p>Otros recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aulaplaneta. (s.f.). https://recursosccss.wordpress.com/ <p>Recursos educativos para las Ciencias Sociales y con información para Historia, Geografía e Historia del Arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula Graó. (s.f.). Revista Aula de Innovación educativa. http://aula.grao.com/ <p>Web de la revista de innovación educativa Aula Graó.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca digital Mundial. (s.f.). http://www.wdl.org/es/ <p>Una biblioteca digital mundial de las ciencias sociales. Las consultas se pueden hacer por fecha, tipo de documento (diario, libro, grabado, mapas, manuscritos, películas...), tema, lugar e institución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CIS. (s.f.). Centro de Investigaciones Sociológicas. http://www.cis.es <p>El CIS desarrolla una función de análisis y conocimiento científico de la sociedad española mediante la realización de encuestas y estudios cualitativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eitb. Kosmos. https://www.eitb.eus/es/divulgacion/ <p>Espacio de divulgación de la radiotelevisión vasca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundación Palarq (canal YouTube) (s.f.). https://www.youtube.com/c/Fundaci%C3%B3nPalarq/videos <p>Canal de YouTube de la Fundación Palarq cuya finalidad es la divulgación de la Arqueología y la Paleontología.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IRedes. http://www.iredes.es/ <p>Página web del Congreso Iberoamericano sobre Redes Sociales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Museos Científicos Coruñeses. Museos Científicos Coruñeses. http://www.coruna.gal/mc2/es <p>Museos Científicos Coruñeses es un servicio del Ayuntamiento de A Coruña que comprende tres museos de ciencia interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Museo de la Evolución Humana. Museo de la Evolución Humana. https://www.museoevolucionhumana.com/ <p>El Museo de la Evolución Humana actúa como cabecera del 'Sistema Atapuerca, Cultura de la Evolución', un instrumento de gestión que se encarga de administrar e integrar del proyecto Atapuerca</p> <ul style="list-style-type: none"> • RTVE. <i>El Método</i>. [Videos]. https://www.rtve.es/alcarta/videos-audios/el-metodo/ <p>El Método es un programa de divulgación científica que busca respuestas en la ciencia para entender todas las claves en torno al coronavirus.</p>